Instruções de montagem e utilização

Spraylight

Última atualização: V3.20130109

30283305-02-PT

Leia e respeite este manual de instruções.

Guarde este manual de instruções para utilização futura.

Impressum

Documento

Instruções de montagem e utilização
Produto: Spraylight
Número do documento: 30283305-02-PT
A partir da versão do software: 2.00.10
Idioma original: Alemão

Müller-Elektronik GmbH & Co.KG
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
Alemanha
Telef: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Telefax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
Email: info@mueller-elektronik.de
Página na Internet: http://www.mueller-elektronik.de

Índice

1 Para sua segurança

1.1 Instruções de segurança fundamentais

Leia atentamente as seguintes instruções de segurança, antes de utilizar o produto pela primeira vez.

- Não remova nenhuma etiqueta ou mecanismo de segurança do produto.
- Leia o manual de instrução do aparelho agrícola, que esta sendo utilizado em conjunto com este produto.
- Antes de manter ou reparar o trator, interrompa sempre a ligação entre o trator e o terminal Spraylight .
- Antes de carregar a bateria do trator, interrompa sempre a ligação entre o trator e o terminal Spraylight.
- Antes de soldar no trator ou numa máquina suspensa, interrompa sempre a alimentação de corrente do terminal Spraylight .
- O produto não inclui peças de reposição. Não abra o aparelho.
- Não realize qualquer alteração não autorizada no produto. Alterações não autorizadas e uso não apropriado do produto representam um risco não apenas para a funcionabilidade do mesmo, como também para a vida e a segurança do operador. É considerada como não autorizada, qualquer alteração que não se encontre descrita na documentação do produto.

1.2 Estrutura e significado dos avisos

Todas as instruções de segurança que você encontra neste manual de instruções obedecem ao seguinte modelo:

	AVISO Esta palavra identifica os perigos com risco intermediário que, se não forem evitados, podem ter como consequência a morte ou lesões físicas graves.

	CUIDADO Esta sinalização indica perigos com risco pequeno que possam causar lesões corporais ou danos materiais leves ou médios, se não forem evitados.

NOTA
Esta palavra identifica ações que, se forem mal executadas, podem levar a falhas no funcionamento. No desenvolvimento dessas ações deve ser necessário agir com cuidado, no sentido de garantir os melhores resultados do trabalho.

Existem ações realizadas em vários passos. Se, em um desses passos, existir o risco, o aviso de segurança aparecerá diretamente na instrução da ação.

Os avisos de segurança encontram-se sempre imediatamente antes do passo de ação arriscado e são destacados em negrito e com sinalização.

Exemplo

1. NOTA! Isto é um aviso. Ele adverte do risco que existe no próximo passo de ação.
2. Passo de ação arriscado.

1.3 Utilização correta

O Spraylight destina-se a ser aplicado exclusivamente na agricultura, viticultura, fruticultura e cultura do lúpulo. Uma instalação ou utilização diferente da especificada não se enquadra no âmbito de responsabilidade do fabricante.

O fabricante não se responsabiliza pelos danos pessoais ou materiais daí resultantes. Todos os riscos devido a uma utilização incorreta correm unicamente por conta do usuário.

O cumprimento das instruções de funcionamento e manutenção prescritas pelo fabricante também faz parte de uma utilização correta.

Devem ser respeitadas as normas de prevenção de acidentes em vigor e todos os demais regulamentos geralmente reconhecidos no âmbito da segurança, indústria, medicina e trânsito. Modificações arbitrárias no aparelho excluem a responsabilidade do fabricante.

1.4 Obrigações do usuário

- Aprenda a manusear o terminal de acordo com os regulamentos. Ninguém pode manusear o terminal antes de ler o presente manual de usuário.
- Leia e observe todos os avisos de segurança e avisos de advertência no presente manual de usuário e nos manuais de máquinas e aparelhos conectados.

1.5 Declaração de Conformidade EG

O presente produto é fabricado em conformidade com as seguintes normas nacionais e harmonizadas segundo a diretiva CEM 2004/108/CE atual:

- EN ISO 14982

2 Sobre este manual de instruções

2.1 Grupo-alvo deste manual de instruções

Este manual de instruções destina-se aos usuários do Spraylight.

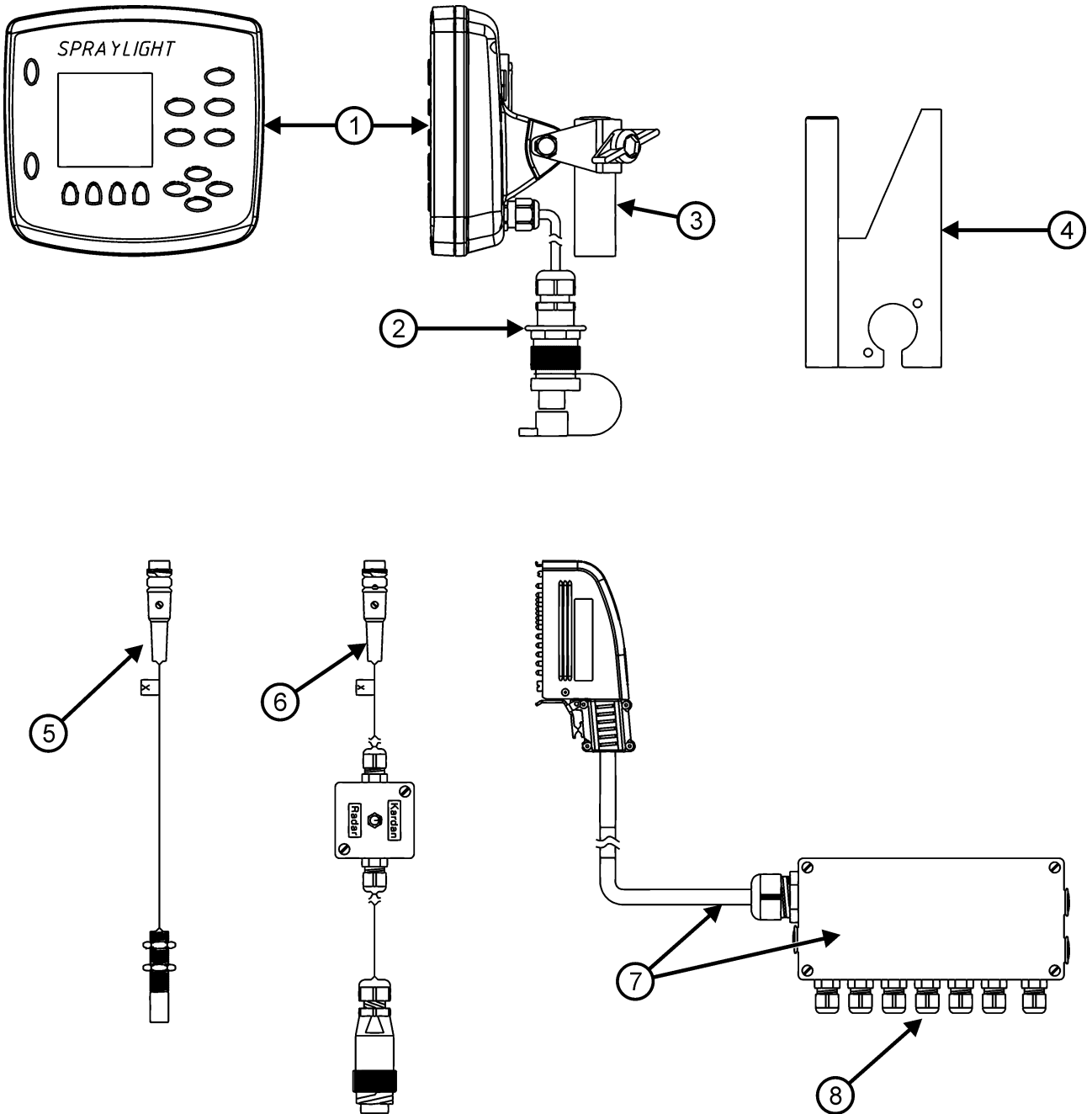
2.2 Estrutura das instruções de utilização

As Instruções a seguir explicarão passo a passo como realizar tarefas específicas com o produto.

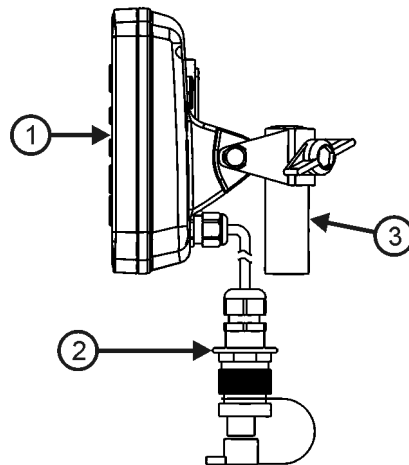
Neste manual os seguintes símbolos serão utilizados para designar as seguintes instruções:

Representação	Significado
1 2	Ações que devem ser executadas seqüencialmente
⇨	Resultado da ação. Acontece quando determinada ação é executada
⇨	Resultado de uma instrução seguida corretamente. Acontece quando todos os passos foram corretamente seguidos.
☑	Pré-requisito. Caso um pré-requisito seja mencionado, deve ser satisfeito, antes que seja dada sequência a ação.

3 Montagem e instalação

3.1 Visão geral do sistema

Spraylight - Visão geral do sistema

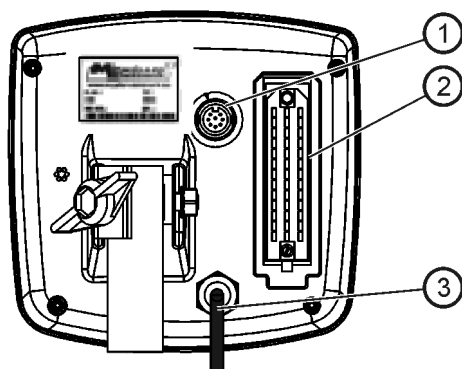
(1)	**Terminal / computador de bordo** Incluido no pacote de fornecimento	(5)	**Sensor das rodas** (sensor X) Pode ser encomendado posteriormente N.º de art.: 312084
(2)	**Cabo de conexão da tensão** Incluido no pacote de fornecimento	(6)	**Cabo adaptador para tomada de sinalização** ISO11786 Pode ser encomendado posteriormente N.º de art.: 312120
(3)	**Suporte para computador** Incluido no pacote de fornecimento	(7)	**Distribuidor** com cabo de conexão Pode ser encomendado posteriormente Cabo com 6,5m - N.º de art.: 30221071 Cabo com 10m - N.º de art.: 30221076
(4)	**Console básico** Pode ser encomendado posteriormente N.º de art.: 312075	(8)	**Uniões roscadas do cabo** para as conexões de seções, bypass, regulação, sensores

3.2 Montar o terminal

Montar o terminal

(1)	**Terminal / computador de bordo**	(3)	**Suporte** para a montagem do terminal
(2)	**Cabo de conexão da tensão** Cabo de conexão da tensão com conector de 3 pinos.		

Procedimento

1. Aparafusar o suporte (3) no terminal (1).
2. Fixar o suporte com o computador na cabina do trator.
   NOTA! A distância em relação ao rádio ou à antena deve ser pelo menos de um metro.
   Para a fixação do suporte na cabina pode ser utilizado um console básico.
3. Ligar o terminal ao distribuidor.
4. Ligar o cabo de conexão da tensão (2) ao cabo de conexão da bateria.

3.3 Ligar o cabo

Conexões

①	**Tomada de flange de 8 pinos** Para conectar o sensor da roda. Utilizar apenas se não for possível conectar o sensor da roda ao distribuidor.	③	**Cabo de conexão da tensão** Para conectar ao cabo de conexão da bateria.
②	**Conector fêmea de 39 pinos** Para conectar o distribuidor.		

Procedimento

1. Conectar o sensor da roda na tomada de flange de 8 pinos ①.
   Utilizar apenas se não for possível conectar o sensor da roda ao distribuidor.
2. Ligar o distribuidor ao conector fêmea de 39 pinos ②.
3. Ligar o cabo de conexão da tensão ③ ao cabo de conexão da bateria.

3.4 Ligar o cabo de conexão da bateria

Se pretender ligar o cabo de conexão da bateria, ler o manual de instruções fornecido com o cabo de conexão da bateria.

3.5 Montar o sensor da roda

O sensor da roda (também designado por sensor X) é um sensor que mede a velocidade do veículo e transmite-a ao Spraylight.

O sensor da roda é composto por um sensor e vários ímãs.

Os ímãs são montados na jante ou no eixo cardã do trator em intervalos regulares. O sensor da roda é montado no rolamento da manga de eixo. Se a jante ou o eixo cardã rodar, os ímãs também rodam.

O sensor envia um impulso a um computador de processamento de tarefas ou um computador de bordo sempre que um ímã passar por ele.

O software calcula a velocidade real a partir do número de impulsos enviados durante um determinado período de tempo.

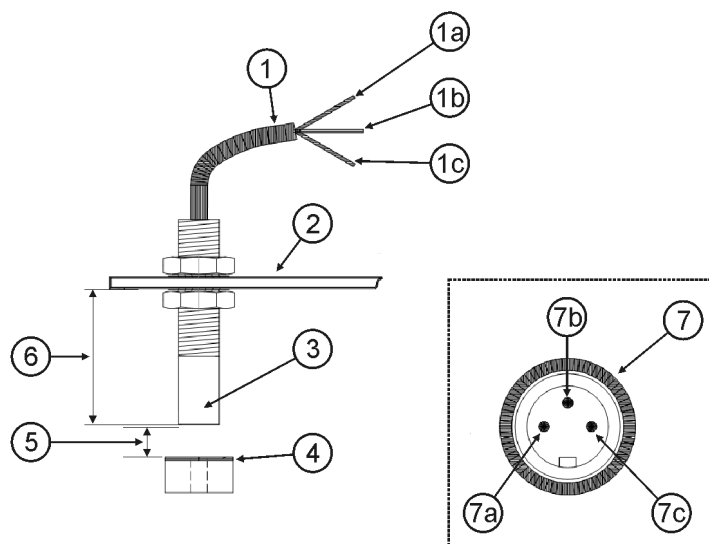
Pode montar o sensor da roda nos seguintes locais:

- na jante da máquina rebocada
- na roda dianteira do trator

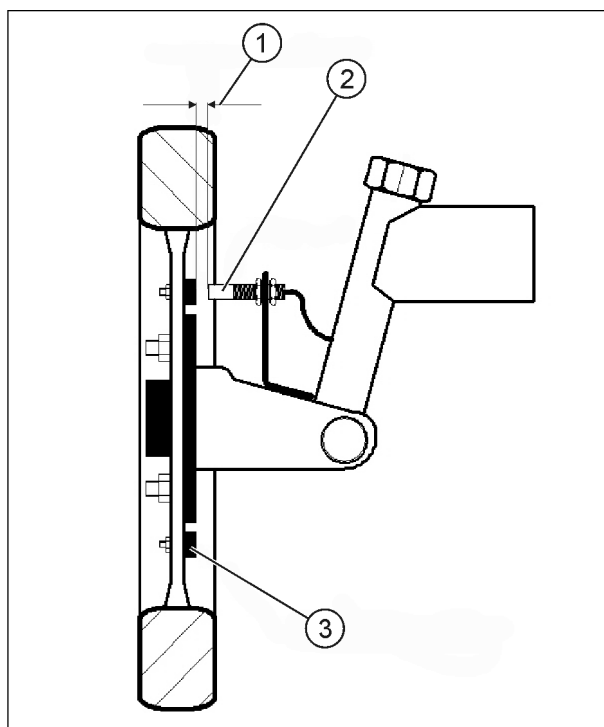
- no eixo cardã de um trator com tração total

3.5.1 Montar o sensor da roda na jante

O sensor da roda é montado na jante nos seguintes casos:

- No caso de um pulverizador rebocável - na jante do pulverizador rebocável.
- No caso de um pulverizador montado em trator sem tração total - na roda dianteira do trator.

Montar o sensor da roda na jante

1	Cabo para conector de 3 pinos	5	Distância de comutação Deve ser de 5 a 10 mm.
1a	Cor branca: Massa	6	Distância entre o ângulo de fixação e a extremidade do sensor Deve ser de pelo menos 25 mm.
1b	Cor marrom: +12 volts	7	Conector de 3 pinos – Ocupação dos pinos (opcional)
1c	Cor verde: Roda	7a	Cor branca: Massa
2	Ângulo de fixação	7b	Cor marrom: +12 volts
3	Sensor da roda com capa azul	7c	Cor verde: Roda
4	Ímã com capa vermelha Montar de modo resistente às forças magnéticas.		

A ilustração seguinte mostra a posição do sensor da roda e dos ímas na jante:

Posição do sensor da roda e dos ímãs na jante

①	Distância de comutação 5-10 mm	③	Ímã
②	Sensor da roda		

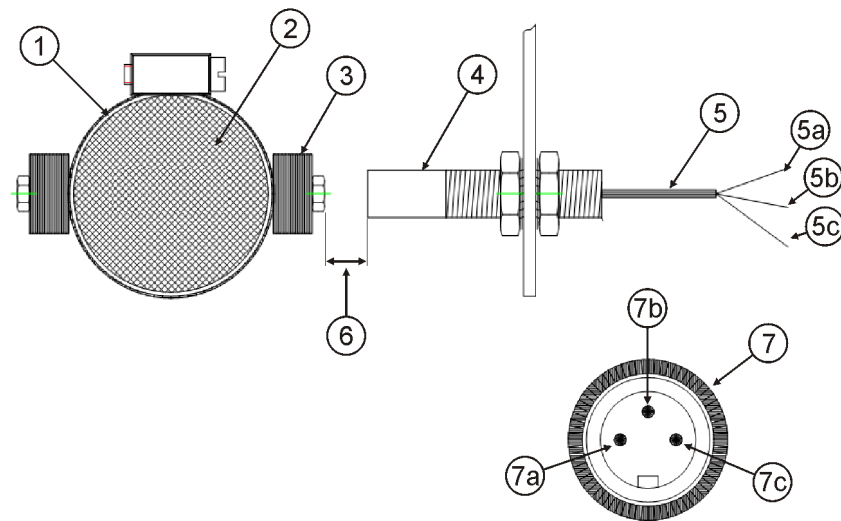
Procedimento

1. Calcular o número de ímãs necessários.
   O número de ímãs resulta do tamanho da roda.
   A distância percorrida de impulso a impulso não deve ser superior a 60 cm.
   Cálculo:
   Volume da roda ÷ 60 cm = número de ímãs
   p. ex.:
   256 cm ÷ 60 cm = 4,27 = mín. 5 ímãs
2. Montar os ímãs com os parafusos V4A fornecidos na concha da roda.
   Os ímãs devem ser distribuídos de modo uniforme em toda a jante.
3. Montar o sensor da roda no rolamento da manga de eixo com o suporte fornecido. A extremidade do sensor deve apontar para os ímãs.
   A distância entre o sensor e os ímãs deve ser de 5 -10 mm.
   A ilustração seguinte mostra a posição do sensor e dos ímãs:
4. Ligar o sensor da roda de modo eletrônico.
   Você tem as seguintes possibilidades:
   - Se o sensor da roda estiver montado no pulverizador rebocável, ligar o sensor da roda ao distribuidor. Utilizar o conector de 39 pinos.
   - Se você tiver montado o sensor da roda na roda do trator, ligue o sensor da roda diretamente ao Spraylight. Encaixe o conector de 3 pinos do sensor na tomada de flange de 8 pinos do Spraylight.

3.5.2 Montar o sensor da roda no eixo cardã

	AVISO
	Peças rotativas das máquinas Perigo de arrastamento e esmagamento ◦ Desligue o motor antes de montar o sensor da roda! ◦ Certifique-se de que ninguém ligará o motor enquanto estiver montando o sensor da roda!

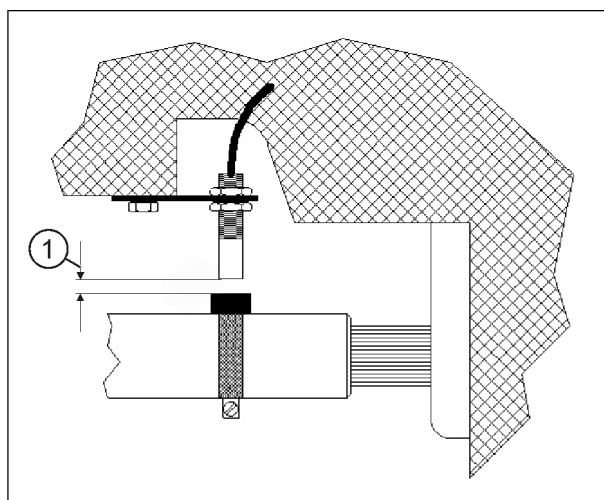
O sensor da roda é montado no eixo cardã nos seguintes casos:

- No caso de um pulverizador montado em trator com tração total.

Montar o sensor da roda no eixo cardã

1	Braçadeira com ímãs Dependendo do modelo, podem existir um ou dois ímãs.	5c	Cor verde: Roda
2	Eixo cardã	6	Distância de comutação 5 a 10 mm
3	Ímã com capa vermelha Montar de modo resistente às forças magnéticas.	7	Conector de 3 pinos – Ocupação dos pinos (o conector é opcional)
4	Sensor da roda com capa azul	7a	Cor branca: Massa
5	Cabo para conector de 3 pinos	7b	Cor marrom: +12 volts
5a	Cor branca: Massa	7c	Cor verde: Roda
5b	Cor marrom: +12 volts		

Procedimento

1. Montar a braçadeira com ímã no eixo cardã.
2. Montar o sensor de modo que este não sofra vibrações.
3. O sensor, a uma distância de 5 - 10 mm, deve apontar para os ímãs.

A ilustração seguinte mostra a posição do sensor e da braçadeira:

Posição do sensor da roda no eixo cardã

1	A distância entre o sensor e os ímãs deve ser de 5 - 10 mm.

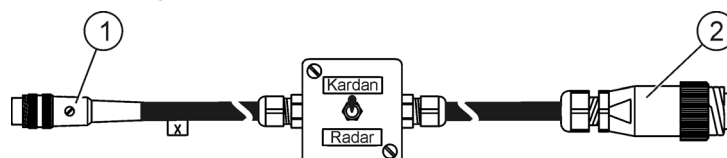
3.6 Medir a velocidade através da tomada de sinalização do trator

Se o seu trator estiver equipado com uma tomada de sinalização e não possuir nenhum sensor da roda, você poderá transmitir a velocidade do trator ao Spraylight através da tomada de sinalização.

Se você medir a velocidade através da tomada de sinalização do trator, deverá, mesmo assim, medir os impulsos por 100m.

Para ligar o Spraylight à tomada de sinalização, você precisa, eventualmente, de um cabo adaptador. Este cabo adaptador pode ser encomendado à Müller-Elektronik através da referência de artigo 312120. O cabo adaptador pode ser conectado em tratores dos seguintes fabricantes:

- Fendt
- John Deere
- Deutz
- CLAAS

A ilustração seguinte mostra uma representação esquemática do cabo:

Cabo para a ligação à tomada de sinalização [312120]

1	Cabo de 3 pinos para o computador	2	Cabo de 7 pinos para a tomada de sinalização

3.7 Notas sobre adaptações

Nota sobre a instalação posterior de aparelhos e/ou componentes elétricos e eletrônicos

As máquinas agrícolas atuais estão equipadas com componentes eletrônicos, cujo funcionamento pode ser afetado pela emissão de ondas eletromagnéticas de outros aparelhos. Tais influências

podem dar origem a perigos para as pessoas se não forem cumpridas as instruções de segurança a seguir indicadas.

Seleção dos componentes

Durante a seleção dos componentes, certifique-se, principalmente, de que os componentes elétricos e eletrônicos posteriormente instalados correspondem ao Diretiva sobre compatibilidade eletromagnética 2004/108/CE na versão respectivamente em vigor e de que apresentam o símbolo CE.

Responsabilidade do usuário

Em caso de instalação posterior de aparelhos e/ou componentes elétricos e eletrônicos em uma máquina, com conexão à rede de bordo, deve verificar, sob sua própria responsabilidade, se a instalação provoca distúrbios no sistema eletrônico do veículo ou em outros componentes. Isso aplica-se, em especial, aos controles eletrônicos de:

- regulação eletrohidráulica do mecanismo elevador (EHR),
- mecanismo elevador dianteiro,
- tomadas de força,
- motor,
- caixa de velocidades.

Requisitos adicionais

Para a montagem posterior de sistemas de comunicação móvel (p. ex., rádio, telefone) devem ser cumpridos os seguintes requisitos adicionais:

- Devem ser montados apenas aparelhos homologados de acordo com as normas nacionais em vigor (p. ex., homologação BZT na Alemanha).
- O aparelho deve ser fixamente instalado.
- O funcionamento de aparelhos portáteis ou móveis no interior do veículo só é permitido através de uma ligação a uma antena exterior de instalação fixa.
- O transmissor deve ser montado separadamente do sistema eletrônico do veículo.
- Durante a instalação da antena deve garantir uma instalação correta com uma boa ligação à massa entre a antena e a massa do veículo.

Para o assentamento dos cabos e a instalação, assim como para o consumo máximo admissível de energia, consultar também o manual de instruções de montagem do fabricante da máquina.

4 Descrição do produto

4.1 Descrição das funções

O Spraylight possui as seguintes funções:

- Até sete conexões de seções com interruptor geral das seções
- Regulação manual e automática do volume pulverizado
- Até quatro funções hidráulicas
- Indicador da velocidade momentânea
- Indicador do volume pulverizado momentâneo
- Indicador da área ainda a trabalhar
- Indicador do conteúdo atual do tanque
- Documentação dos resultados do trabalho

4.2 Visão geral das teclas

Vista frontal do Spraylight

Elementos de comando

Teclas – Teclas que têm sempre a mesma função. São designadas apenas por "teclas".

Ligar e desligar

Retornar à máscara de trabalho

Chamar símbolos de funções do menu

No modo automático: Baixar a taxa em 10%

No modo manual: Baixar a pressão

No modo automático: Aumentar a taxa em 10%

No modo manual: Aumentar a pressão

Alternar entre o modo manual e o modo automático

Ligar e desligar o interruptor geral das seções

	Alternar entre grupos de símbolos de funções na máscara de trabalho
	Chamar a máscara de trabalho
	Nos menus - Mover o cursor uma linha para cima
	Na inserção de dados, aumentar o valor em uma unidade
	Nos menus - Mover o cursor uma linha para baixo
	Na inserção de dados, baixar o valor em uma unidade
Esc	Sair da máscara
	Cancelar a inserção de dados
	Ocultar a janela pop-up
OK	Confirmar a inserção de dados

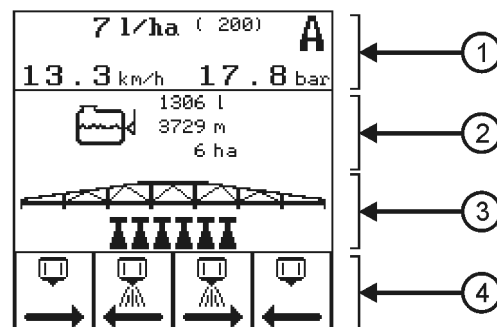
Teclas de funções – Teclas cuja função e cujo significado dependem dos símbolos representados no monitor (símbolos de funções). As teclas de funções podem ter uma função diferente em cada máscara. São designadas apenas por "teclas de funções".

 Ativar as funções representadas nos símbolos de funções

4.3 Estrutura do monitor

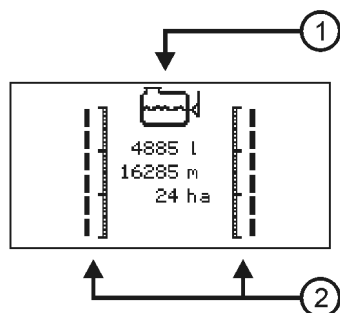
4.3.1 Máscara de trabalho em um pulverizador

A máscara de trabalho é exibida sempre durante o trabalho e contém as informações mais importantes. A máscara de trabalho informa sobre o estado das máquinas conectadas durante o trabalho.

A máscara de trabalho está dividida em quatro áreas.

Áreas da máscara de trabalho - Pulverizador

1	Área Dados de pulverização	3	Área do indicador da haste
2	Área do indicador do tanque	4	Área dos símbolos de funções

4.3.2 Máscara de trabalho em um atomizador

A máscara de trabalho do atomizador distingue-se da máscara de trabalho do pulverizador apenas nas áreas do indicador da haste e do indicador do tanque.

Máscara de trabalho em um atomizador

1	Área do indicador do tanque	2	Área do indicador da haste

4.3.3 Áreas da máscara de trabalho

Área dos dados de pulverização

Na área dos dados de pulverização são exibidas as seguintes informações:

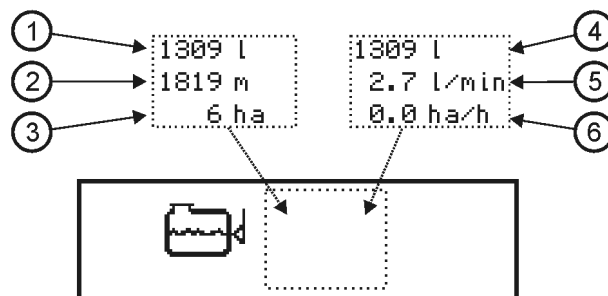
Área dos dados de pulverização

1	Velocidade Velocidade real do pulverizador em km/h.	6	Modo automático Modo automático ativo.
2	Valor real Volume pulverizado real em l/ha.	7	Símbolo de pulverizador desligado O símbolo surge no visor se for prescrita uma taxa de 0 l/ha ou se não for alcançada a velocidade de trabalho mínima.
3	Taxa Volume pulverizado prescrito em l/ha.	8	Símbolo de modo automático desligado O símbolo surge no visor se a velocidade real for inferior à velocidade automática e superior à velocidade mínima.
4	Adaptação percentual da taxa A taxa pode ser alterada, no modo automático, em intervalos de 10%. A porcentagem é exibida após uma alteração durante aprox. 2 segundos.	9	Pressão de pulverização Pressão real da pulverização em bar (apenas se o sensor de pressão estiver configurado).
5	Modo manual Modo manual ativo. A pressão de pulverização deve ser regulada manualmente.		

Área do indicador do tanque

Na área do indicador do tanque, você encontra informações que ajudam a avaliar o nível de enchimento do tanque.

O tipo de informações apresentadas muda a cada três segundos.

A ilustração seguinte mostra o significado das informações exibidas.

Área do indicador do tanque

①	Conteúdo atual do tanque Dependendo do equipamento do pulverizador, é exibido aqui o conteúdo calculado ou medido do tanque.	④	Conteúdo atual do tanque Dependendo do equipamento do pulverizador, é exibido aqui o conteúdo calculado ou medido do tanque.
②	Percurso a trabalhar Este percurso ainda pode ser alterado nas condições momentâneas.	⑤	Débito por minuto Débito pelo medidor principal do débito.
③	Área a trabalhar Com o conteúdo atual do tanque e o volume pulverizado momentâneo ainda é possível alterar a área aqui exibida.	⑥	Área tratada / Hora

Na área do indicador do tanque também podem surgir símbolos de válvulas hidráulicas.

Leia a esse respeito o capítulo Comandar as válvulas hidráulicas [→ 53].

Área do indicador da haste

No indicador da haste, você encontra as seguintes informações:

- Número de seções
- Quais seções estão ligadas e desligadas
- Quais seções estão pulverizando

Estados possíveis

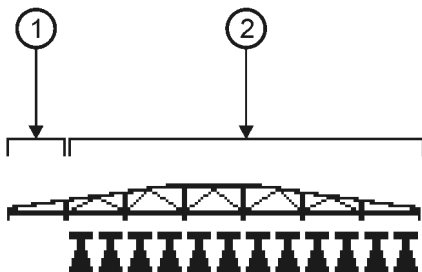
As seções podem encontrar-se em três estados.

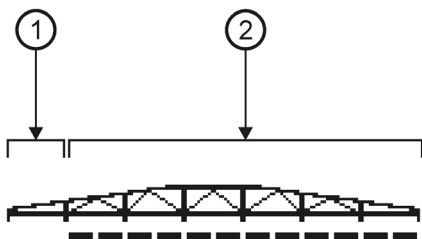
Você pode ler o estado de uma seção na máscara de trabalho, na área do indicador da haste.

São possíveis os seguintes estados das seções:

Indicador	Estado da seção
	A seção está desligada.
	A seção está ligada. A seção está pronta para a pulverização.
	A seção está ligada e o interruptor geral das seções está ligado.

Indicador	Estado da seção
	A seção está pulverizando.

Exemplo

Área do indicador da haste - Exemplo 1

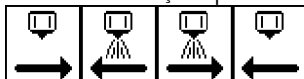
1	Seção 1 Está desligada.	2	Seções 2 a 7 Estão ligadas e pulverizando.

Área do indicador da haste - Exemplo 2

1	Seção 1 Está desligada.	2	Seções 2 a 7 Estão ligadas, porém não estão pulverizando.

Área dos símbolos de funções

Na área inferior da máscara de trabalho encontram-se os símbolos de funções. No caso do Spraylight podem ser aqui exibidos simultaneamente quatro símbolos de funções.

Na máscara de trabalho há três grupos de símbolos de funções:

- Símbolos de funções para o comando das seções

- Símbolos de funções do menu

- Símbolos de funções do sistema hidráulico (opcional)

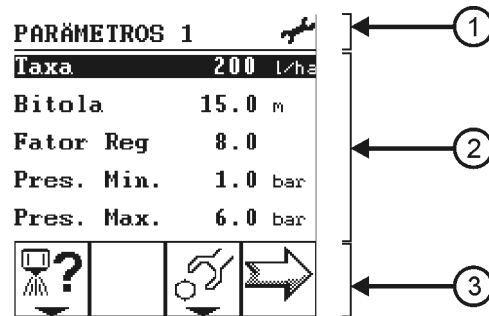
  O número de símbolos de funções exibidos do sistema hidráulico depende do número de válvulas hidráulicas configuradas.

Elementos de comando

	Alternar entre grupos de símbolos de funções

4.3.4 Estrutura de outras máscaras

Além da máscara de trabalho são exibidas outras máscaras no Spraylight.

Essas máscaras são sempre compostas por três áreas:

Estrutura das máscaras

1	Área do cabeçalho Contém a designação da máscara exibida.	3	Área dos símbolos de funções Símbolos que podem ser acionados nesta máscara.
2	Conteúdo da máscara		

5 Princípios fundamentais do comando

5.1 Navegar nas máscaras

5.1.1 Avançar nas páginas das máscaras

Algumas máscaras possuem demasiados registros para poder exibi-los todos em uma só tela. Nessas máscaras, você terá, eventualmente, que avançar nas páginas das mesmas.

Elementos de comando

Nos símbolos de funções seguintes é possível identificar se uma máscara possuiu várias páginas. Pode pressionar a respectiva tecla de funções para avançar nas páginas.

 Avançar para a máscara seguinte

5.1.2 Sair das máscaras

Se você sair da máscara de inserção de dados, a inserção de dados será cancelada.

Se você desejar sair de uma máscara, tem as seguintes possibilidades:

Elementos de comando

Sair da máscara

Ir para a máscara de trabalho (não funciona nas máscaras de inserção de dados)

5.1.3 Mover o cursor

Em muitas máscaras, você pode selecionar linhas individuais para alterar o seu valor.

Elementos de comando

 Mover o cursor uma linha para cima

 Mover o cursor uma linha para baixo

Confirmar a seleção

5.2 Selecionar e ativar parâmetros

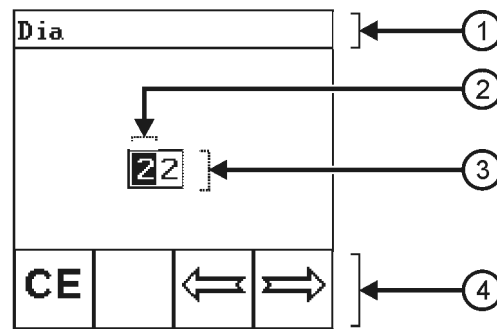
Se você selecionar um parâmetro com o cursor e pressionar OK, terá, dependendo do parâmetro, as seguintes possibilidades:

- Inserir dados
- Ativar ou desativar funções.

5.2.1 Inserir dados

A inserção de dados funciona sempre da mesma maneira e tem lugar na máscara de inserção de dados.

A máscara de inserção de dados surge sempre que utilizar a tecla para ativar um parâmetro, no qual possam ser inseridos dados.

Máscara de inserção de dados

Máscara de inserção de dados

①	Área do cabeçalho Contém a designação do parâmetro, cujo valor será inserido.	③	Campo de inserção Contém os campos numéricos para a inserção do valor.
②	Cursor Seleciona o número que pode ser alterado.	④	Símbolos de funções

Elementos de comando

Mover o cursor para a esquerda

Mover o cursor para a direita

CE — Definir todos os números para 0

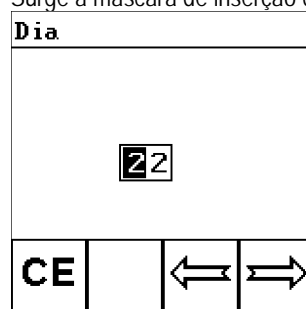
Aumentar o número selecionado em uma unidade

Baixar o número selecionado em uma unidade

OK — Confirmar a inserção de dados e finalizar

Esc — Cancelar a inserção de dados

Procedimento

1. Certificar-se de que é chamada a máscara de inserção de dados!
2. Surge a máscara de inserção de dados:

3. - Mover o cursor para a posição desejada.
4. - Ajustar o número desejado.
5. - Mover o cursor para a posição desejada.
6. - Ajustar o número desejado.
7. OK - Confirmar e finalizar a inserção.

⇨ O novo valor é assumido pelo Spraylight.

5.2.2 Ativar e desativar funções

Há funções que podem ser ativadas e desativadas no Spraylight.

Você identifica essas funções pelos seguintes símbolos:

- A função está ativada.

- A função está desativada.

Procedimento

1. Ir para a máscara PARÂMETROS N.º:
   Por exemplo:

⇨ Surge a seguinte máscara:

2. - Selecionar a linha com a designação da função.
3. - Ativar ou desativar a função.

⇨ O símbolo ao lado do parâmetro muda.

6 Preparar o Spraylight para a aplicação

Depois de ter conectado todos os componentes do sistema, devem ser configurados o Spraylight e os componentes conectados nele.

Para configurar o sistema, você deve:

- Inserir os parâmetros da máquina
- Calibrar os sensores
- Definir os valores limite para a pressão de pulverização (Pres. Máx. e Pres. Mín.)
- Configurar o modo automático

Leia os capítulos seguintes para saber mais sobre o assunto.

6.1 Quando você deve configurar algo?

A tabela seguinte contém uma síntese das funções configuráveis e indica quando você deve configurar essas funções:

Quando você deve configurar algo?

Função	Primeira colocação em funcionamento	Início da estação	Em outros casos
Idioma	●		
Data / Hora	●		Mudança da hora. Após um período de tempo superior a duas semanas sem alimentação de energia.
Bitola	●		Alteração da bitola
Injetores por seção	●		Alteração do número de injetores em uma seção
Capacidade do tanque	●		Alteração da capacidade do tanque
Alarme de nível	●		
Calibrar os medidores de débito	●	●	A pressão de pulverização exibida não corresponde
Calibrar o sensor da roda	●	●	A velocidade exibida não corresponde à real.
Pressão Mín.	●		
Pressão Máx.	●		

Função	Primeira colocação em funcionamento	Início da estação	Em outros casos
Velocidade Mín.	●		
Velocidade Auto	●		
Fator de regulação	●		A regulação é demasiado lenta ou demasiado rápida.

6.2 Configurar ajustes básicos do computador de bordo

Para configurar os ajustes básicos, você deve:

- Selecionar o idioma
- Ajustar o contraste e a claridade
- Acertar a data / hora

Nos capítulos seguintes, você encontra uma descrição detalhada.

6.2.1 Acertar a data / hora

Quando inserir?

- Antes da primeira colocação em funcionamento.
- Se o Spraylight tiver estado durante mais de duas semanas sem alimentação de energia.

Procedimento

1. Ir para a máscara Data/Hora:

⇨ Surge a seguinte máscara:

DATA/HORA	
Dia	22
Mês	04
Ano	10
Hora	06
Minuto	59

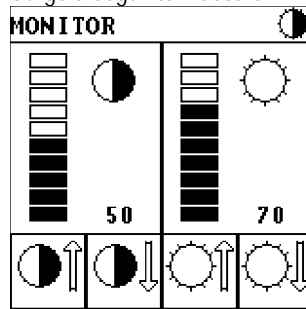
2. Alterar os parâmetros desejados.

⇨ A nova data e a nova hora surgem na máscara Parâmetros 4

6.2.2 Ajustar o contraste e a claridade

Procedimento

1. Ir para a máscara Monitor:

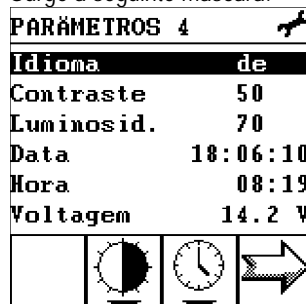
⇨ Surge a seguinte máscara:

2. Configurar o monitor com as seguintes teclas de funções:
   - Aumentar o contraste
   - Diminuir o
   - Aumentar a luminosidade
   - Diminiuir a luminosidade
3. Esc - Sair da máscara.
   ⇨ As alterações são aplicadas.

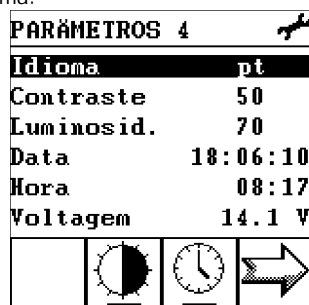
⇨ Ajustou o contraste e a luminosidade do monitor.

6.2.3 Selecionar o idioma

Procedimento

1. Ir para a máscara **Parâmetros 4**:

⇨ Surge a seguinte máscara:

2. OK - Selecionar o idioma.

Cada vez que pressionar a tecla OK, surge na linha **Idioma** uma nova abreviatura do idioma.

⇨ Pressione a tecla o número de vezes necessárias até surgir a abreviatura do idioma desejado.

3. MENU - Confimar.
   ⇨ O terminal é reiniciado.

⇨ O idioma do terminal é atualizado.

6.3 Inserir os parâmetros do pulverizador

Se você tiver conectado o Spraylight ao pulverizador, deve inserir os parâmetros do pulverizador.

6.3.1 Inserir a bitola do pulverizador

Quando inserir?

- Antes da primeira colocação em funcionamento.
- Caso a bitola do pulverizador mude.

Salvar a bitola

Você pode salvar várias bitola em Spraylight e, se necessário, selecionar uma.

Procedimento

Você salva várias bitola de seguinte forma:

1. Ir para a máscara **Parâmetros 1**:

   ⇨ Surge a seguinte máscara:

2. - Selecionar a linha **Bitola**.
3. - Pressionar
   ⇨ Surge a máscara **Bitola ?**:

4. - Marque uma das quatro posições.
5. OK - Confirmar.
   ⇨ Surge a máscara da introdução de dados.
6. Inserir a bitola.
7. Esc - Sair da máscara.

⇨ Surge a máscara **Bitola ?**.

8. Esc - Sair da máscara.
   ⇨ Surge a máscara **Parâmetros 1**.

⇨ Você salvou uma largura de trabalho.

Selecionar a bitola

Procedimento

Você seleciona uma bitola gravadas de seguinte forma:

1. Ir para a máscara **Parâmetros 1**:

   ⇨ Surge a seguinte máscara:

2. ↑+ ↓− - Selecionar a linha **Bitola**.
3. OK - Pressionar para selecionar uma bitola diferente.
   ⇨ Sempre que você apertar a tecla OK uma bitola diferente aparecerá ao lado do parâmetro **Bitola**.

⇨ Você escolheu uma bitola.

6.3.2 Inserir o número de injetores por seção

Deve ser inserido um injetor para cada seção instalada.

Quando inserir?

- Antes da primeira colocação em funcionamento.
- Caso o número de injetores em uma seção mude.

Procedimento

1. Ir para a máscara **Total injet**:

   ⇨ Surge a seguinte máscara:

   No cabeçalho está o total de injetores.
   Os números de seções são atribuídos da esquerda para a direita. A seção 1 é a primeira seção no lado esquerdo da haste.

2. - Selecionar a seção desejada.
3. OK - Confimar.
   ⇨ Surge a seguinte máscara:

4. Inserir o número de injetores da seção na máscara **Seção**.
5. OK - Confimar.

⇨ O novo número de injetores surge na máscara **Total injet**.

6.3.3 Configurar o tipo de injetores

Durante a utilização do Spraylight, você pode configurar o tipo de injetores que estão montados em uma seção.

Assim, você pode:

- Escolher o tipo de injetor.
- Calcular o rendimento do injetor em uma máquina.
- Calcular o volume pulverizado do injetor em uma área definida.

Escolher o tipo de injetor

A lista de seleção dos injetores contém 14 tipos de injetores padrão definidos de acordo com a ISO 10625 e 4 tipos de injetores de esolha livre e específicos do usuário A, B, C e D.

A tabela seguinte mostra uma síntese dos injetores, suas cores e seu rendimento:

Cor do injetor conforme ISO 10625	Identificador ISO	Rendimento em l/min com 3 bar
Violeta claro	0050	0,2
Rosa claro	0075	0,3
Laranja	01	0,4
Verde	015	0,6
Amarelo	02	0,8
Violeta	025	1,0
Azul	03	1,2
Roxo	035	1,4

Cor do injetor conforme ISO 10625	Identificador ISO	Rendimento em l/min com 3 bar
Vermelho	04	1,6
Marrom	05	2,0
Cinza	06	2,4
Branco	08	3,2
Azul claro	10	4,0
Verde claro	15	6,0
Injetor A	-	Específico
Injetor B	-	Específico
Injetor C	-	Específico
Injetor D	-	Específico

Procedimento

1. Ir para a máscara **Escolha injet**:

⇨ Surge a seguinte máscara:

2. - Selecionar a linha **Injetor** (cor do injetor).

3. OK - Confirmar.

4. Surge a seguinte máscara:

Na máscara, você pode ver o seguinte:
- a cor padronizada do injetor,
- o rendimento padronizado do injetor,
- o número ISO padronizado do injetor.

5. - Escolher o tipo desejado de injetor.
6. - Confirmar a seleção.
7. Esc - Sair da máscara.
   ⇨ Na máscara **Escolha injet** surge o injetor escolhido com o volume pulverizado calculado.

⇨ Você escolheu um tipo de injetor.

Agora você pode determinar o rendimento e o volume pulverizado do injetor escolhido em diferentes condições.

Calcular o rendimento e o volume pulverizado do injetor na sua máquina

Na máscara "Escolha injet", você pode calcular o volume que pode pulverizar com o injetor escolhido. Este cálculo ajudará a determinar o melhor injetor para a tarefa.

A máscara contém três parâmetros que podem ser configurados. Os valores que inserir nos parâmetros não afetam a pulverização. Esses valores servem apenas para o cálculo do volume pulverizado e do rendimento do injetor.

Parâmetros na máscara "Escolha injet":

- Velocidade de trabalho
- Valor de pressão mínima
- Valor de pressão máxima
  A gama de pressão definida pelos valores de pressão deve situar-se sempre dentro das especificações determinadas pelo fabricante do injetor.

Além dos três parâmetros indicados, também são tidos em conta para o cálculo do rendimento do injetor os seguintes parâmetros:

- Tipo de injetor
- Bitola do pulverizador

Pode ver os resultados do cálculo na máscara "Escolha injet":

Escolha do injetor

1	Rendimento do injetor em litros por minuto.	2	Volume pulverizado do injetor em litros por hectare.

Procedimento

1. Ir para a máscara "Escolha injet":

⇨ Surge a seguinte máscara:

2. - Selecionar o parâmetro desejado.
3. OK - Confimar.
   ⇨ Surge a máscara de inserção de dados.
4. Inserir o valor desejado de um parâmetro na máscara de inserção de dados.
5. OK - Confimar.
   ⇨ Na máscara **Escolha injet** surge o rendimento calculado do injetor.

Calibrar injetores não conformes a norma ISO

Se você instalar um injetor não conforme a norma ISO ou verificar que os seus injetores têm um comportamento diferente do indicado na norma ISO, você poderá recalibar os injetores.

Procedimento

1. Ir para a máscara **Escolha injet**:

2. Escolher o tipo de injetor. Vide o capítulo Escolher o tipo de injetor [→ 31].
   Escolha um dos injetores do tipo A, B, C ou D.
3. - Pressionar.
   ⇨ Surge a seguinte máscara:

4. Configurar o injetor. Vide a tabela incluída nestas instruções de utilização.

Parâmetro	Significado
Ponto Ref1	Rendimento máximo do injetor conectado
em	Pressão com a qual foi determinado o rendimento máximo
Ponto Ref2	Rendimento mínimo do injetor
em	Pressão com a qual foi determinado o rendimento mínimo

Recalibrar o injetor em caso de desgaste

Mesmo quando você utiliza injetores conformes a norma ISO, pode acontecer que o rendimento do injetor seja alterado devido ao desgaste.

Neste caso, você tem a possibilidade de calibar um injetor ISO e indicar um novo rendimento.

Procedimento

1. Ir para a máscara "Escolha injet":

2. Escolher o tipo de injetor. Vide o capítulo Escolher o tipo de injetor [→ 31].

   Escolha o injetor que deseja calibrar.

3. - Pressionar.

   ⇨ Surge a seguinte máscara:

4. Selecionar a linha Ponto Ref2.

5. Indicar o rendimento atual do injetor com 3 bar.
   Pode determinar o rendimento do injetor medindo com um recipiente graduado a quantidade pulverizada por um injetor durante um minuto e com uma pressão de 3 bar.

   ⇨ Surge a seguinte máscara:

   Pelo símbolo é possível identificar se o injetor escolhido foi reconfigurado e se não está mais conforme a norma ISO.

⇨ Calibrou um injetor.

Restaurar as configurações de fábrica

Pode restaurar um injetor ISO recalibrado para as configurações ISO.

Procedimento

1. Ir para a máscara "Escolha injet":

2. Escolher o tipo de injetor. Vide o capítulo Escolher o tipo de injetor [→ 31].

   Escolha um injetor que você tenha recalibrado e que deseje restaurar para as configurações ISO.

⇨ O injetor escolhido surge na máscara "Escolha injet":

3. - Restaurar o injetor para as configurações ISO.
   Se este símbolo de funções não surgir, isso significa que o injetor foi calibrado de acordo com a norma ISO.
   ⇨ Surge a seguinte máscara:

⇨ Restaurou o injetor reconfigurado para as configurações ISO.

6.3.4 Inserir a capacidade do tanque

Quando inserir?
- Antes da primeira colocação em funcionamento.

Procedimento
1. Ir para a máscara **Parâmetros 2**:

   ⇨ Surge a seguinte máscara:

2. Inserir a capacidade do seu tanque na linha **Cap.tanque**.

⇨ Inseriu a capacidade do tanque.

6.3.5 Ajustar o alarme de nível

Se o volume do líquido pulverizado no tanque for inferior ao valor aqui indicado, então será emitido o alarme de nível do tanque:
- Surge uma janela pop-up.
- Soa um sinal acústico.

Esta função é desativada do seguinte modo:

- Inserir o valor 0 na linha "Nív. Alarm".

Procedimento

1. Ir para a máscara Parâmetros 2:

⇨ Surge a seguinte máscara:

2. Inserir na linha Nív. Alarm o volume que, em caso de não atingimento, deverá ativar o alarme de nível do tanque.

⇨ Ativou o alarme de nível do tanque.

6.4 Abastecer o tanque

Sempre que abastecer o tanque do pulverizador, deve inserir a quantidade abastecida. Esta operação é designada por: Abastecer o tanque.

Há duas possibilidades para abastecer o tanque:

- Abastecer o tanque sem TankControl
- Abastecer o tanque com TankControl

6.4.1 Abastecer o tanque sem TankControl

Se abastecer o tanque sem TankControl, deverá inserir manualmente a quantidade abastecida no Spraylight.

Condições

☑ Inseriu corretamente a capacidade do tanque.

1. Ir para a máscara Abastec tanque:

⇨ Surge a seguinte máscara:

O parâmetro Conteúdo indica o conteúdo atual do tanque.

2. Se o tanque estiver vazio, mas, de acordo com o Spraylight, o mesmo ainda não esteja vazio, definir para 0 com Conteúdo.

⇨ O parâmetro Conteúdo será definido para 0 litros:

3. Abastecer o tanque.
   Durante o abastecimento do tanque, você tem as seguintes possibilidades:
   a) - Indicar no terminal que o tanque está agora cheio.
   b) OK - Ativar a linha selecionada "Abastec tanque".
   Na máscara de inserção de dados, inserir o volume que se encontra no tanque após o abastecimento.
4. O parâmetro **Conteúdo** altera o seu valor.

⇨ Abasteceu o tanque.

6.4.2 Abastecer o tanque com TankControl

Se o TankControl estiver conectado ao pulverizador e o Spraylight estiver configurado para a utilização do TankControl, não precisará inserir nada durante o abastecimento do tanque.

O TankControl é um sistema de medição que mede e indica continuamente o conteúdo atual do tanque.

6.5 Calibrar os medidores de débito

Quando calibrar?

Como o número de pulsos por litro pode alterar-se durante a vida útil do medidor de fluxo de injeção, é necessário proceder com sua calibração nos seguintes casos:

- Antes da primeira colocação em funcionamento.
- No início de cada estação.
- Se verificar diferenças entre o volume realmente pulverizado e o volume indicado.
- Se o medidor de fluxo de injeção tiver sido substituído ou reparado.

Métodos

Você tem à disposição dois métodos para calibrar o medidor de débito:

- O método do tanque **-** requer mais tempo, porém é preciso.
- O método do injetor **-** não é tão preciso quanto o método do tanque, porém requer menos tempo.

NOTA
Calibragem imprecisa No caso de uma calibragem imprecisa, os cálculos serão muito inexatos e a pulverização será imprecisa. ◦ Calibre o medidor de débito de modo muito preciso.

6.5.1 Calibrar o medidor de débito com o método do tanque

Modo de funcionamento

No caso do método do tanque é pulverizada uma maior quantidade de água do tanque, durante um determinado período de tempo.

O medidor de débito mede os impulsos durante esse tempo.

Após a pulverização, você deverá inserir a quantidade de água pulverizada.

O computador determina, então, o número de impulsos por litro.

Condições

☑ Todas as seções estão ligadas.

☑ O modo manual está ativado (na máscara de trabalho surge o símbolo).

☑ Você abasteceu o tanque com água limpa. Para isso, você precisa de várias centenas de litros de água.

☑ Você tem a possibilidade de pesar a aspiração completa ou medir a quantidade de água pulverizada com um outro método.

☑ A bomba está ligada.

1. Certificar-se de que são satisfeitas todas as condições!
2. Ir para a máscara **Impulsos vazão**:

   ⇨ Surge a seguinte máscara:

3. - Iniciar a calibragem.

   ⇨ Surgem os seguintes símbolos de funções:

   OK - Parar a calibragem.

   ESC - Cancelar a calibragem.

4. - Iniciar a pulverização.

   ⇨ Durante a pulverização é aumentado o número de impulsos na máscara **Impulsos vazão**.

5. Aguardar até serem pulverizados algumas centenas de litros.
6. - Parar a pulverização.

   ⇨ A pulverização é parada.

   ⇨ No indicador, o número de impulsos não é aumentado.

7. OK - Parar a calibragem.

   ⇨ Na máscara **Impulsos vazão** surge a linha selecionada **Volume**.

8. Determinar o volume pulverizado.
9. Certificar-se de que a linha **Volume** está selecionada.
10. OK - Selecionar a linha "Volume".

    ⇨ Surge a máscara de inserção de dados.

11. Inserir o volume pulverizado em litros.
12. OK - Confimar.
13. Esc - Sair da máscara.

⇨ Você calibrou o medidor de débito com o método do tanque.

6.5.2 Calibrar o medidor de débito com o método do injetor

Ao calibrar o medidor de fluxo de injeção por meio do método injetor, esse pode ser utilizado para controlar o volume da vazão por um determinado período.

Modo de funcionamento

Ao se fazer uso do método injetor para controlar a injeção além do período determinado, deve-se retirar o injetor do tanque.

Durante esse período o medidor de fluxo de injeção é incapaz de medir os pulsos.

Quando a aplicação for finalizada, deve ser inserido um injetor para controlar o fluxo de vazão da água.

O processador determina o número de pulsos por litro.

Condições

☑ Preparou um recipiente graduado com o qual pode medir o volume pulverizado.

☑ Preparou um cronômetro para contar um minuto exato.

☑ Apenas uma seção está ligada.

☑ Apenas um injetor na seção ligada está aberto.

☑ O modo manual está ativado (na máscara de trabalho surge o símbolo).

☑ O tanque foi abastecido com água limpa.

☑ A bitola ajustada está correta.

☑ O número de injetores por seção e o número de seções estão corretamente indicados.

1. Certificar-se de que são satisfeitas todas as condições!
2. Ir para a máscara Impulsos vazão:

⇨ Surge a seguinte máscara:

3. - Iniciar a calibragem.

⇨ Surgem os seguintes símbolos de funções:

OK - Parar a calibragem.

ESC - Cancelar a calibragem.

4. - Iniciar a pulverização.

⇨ Durante a pulverização é aumentado o número de litros pulverizados por minuto na máscara Impulsos vazão.

5. Ir junto ao injetor e, com um recipiente graduado, recolher a água pulverizada durante exatamente 60 segundos.
Recomendamos a determinação de uma média de vários injetores.

6. - Parar a pulverização.
   ⇨ A pulverização é parada.
   ⇨ No indicador não é contado mais nenhum litro.
7. OK - Parar a calibragem.
   ⇨ Na máscara **Impulsos vazão** surge a linha "Volume".
8. OK - Selecionar a linha "Volume".
   ⇨ Surge a máscara **Volume**.
9. Inserir o volume pulverizado em litros.
10. OK - Confirmar.
11. Esc - Sair da máscara.

⇨ Você calibrou o medidor de débito com o método do injetor.

6.5.3 Inserir manualmente o número de impulsos por litro para o medidor de débito

Se souber o número exato de impulsos por litro para o medidor de débito, poderá inseri-lo manualmente.

Procedimento

1. Ir para a máscara **Parâmetros 2**:

   ⇨ Surge a seguinte máscara:

2. Inserir o número de impulsos por litro na linha **Imp. vazão**.

⇨ O número inserido de impulsos por litro surge na linha **Imp. vazão**.

6.6 Calibrar o sensor da roda

- Se a velocidade exibida na máscara de trabalho estiver incorreta.
- Se a distância percorrida exibida na máscara de trabalho estiver incorreta.

NOTA

Calibragem imprecisa

No caso de um sensor da roda incorretamente calibrado, a velocidade medida poderá estar incorreta.

Assim, todos os cálculos da área pulverizada, da distância percorrida e do volume pulverizado serão pouco precisos.

- Calibre o sensor da roda de modo muito preciso.

6.6.1 Medir os impulsos por 100 metros

Ao calibrar os sensores das rodas em 100m o valor do pulso do sensor da roda receberá a distância de 100m.

Desse modo o sensor da roda deverá funcionar corretamente se o valor ajustado para 100 metros for de pelo menos 180 pulsos.

Se o número de pulsos for conhecido, Spraylight a velocidade efetiva poderá ser calculada.

Condições

☑ O sensor da roda está montado.

☑ Todos os ímãs no sensor da roda encontram-se em bom estado.

☑ Foi medida e marcada uma distância de 100m. A distância deve cumprir as condições reais de funcionamento. Também deve dirigir em um prado ou campo.

☑ O trator com a máquina conectada está pronto para um percurso de 100m e encontra-se no início da distância marcada.

1. Certificar-se de que são satisfeitas todas as condições!
2. Ir para a máscara **Impulsos roda**:

⇨ Surge a seguinte máscara:

3. - Iniciar a calibragem.
4. Surgem os seguintes símbolos de funções:
   OK - Parar a calibragem.
   ESC - Cancelar a calibragem.
5. Percorrer a distância anteriormente medida de 100m e parar no final.
   ⇨ Durante o percurso são exibidos os impulsos realmente medidos.
6. OK - Parar a calibragem.
7. Esc - Sair da máscara.

⇨ Você calibrou o sensor da roda.

6.6.2 Inserir manualmente o número de impulsos para o sensor da roda

Se você souber o número de impulsos para o sensor da roda, poderá inserí-lo manualmente.

Procedimento

1. Ir para a máscara **Parâmetros 3**:

⇨ Surge a seguinte máscara:

2. Inserir o número de impulsos na linha **Imp. Roda**.

⇨ Inseriu manualmente o número de impulsos.

6.7 Ajustar os valores limite para a pressão de pulverização

Este ajuste define uma gama de pressão de pulverização, a qual compreende a pressão de pulverização ideal.

Se a pressão de pulverização exceder ou ficar abaixo dos limites máximo ou mínimo, será emitido um alarme.

Você pode decidir os valores limite que deseja inserir.

Se não estiver instalado nenhum sensor de pressão no seu pulverizador, então você deverá desativar esta função do seguinte modo:

- Inserir o valor 0 na linha "Pres. Mín.".
- Inserir o valor 0 na linha "Pres. Máx.".

Condições

☑ No pulverizador está instalado um sensor de pressão.

1. Certificar-se de que são satisfeitas todas as condições!
2. Ir para a máscara **Parâmetros 1**:

⇨ Surge a seguinte máscara:

3. Inserir a pressão mínima na linha **Pres. Mín.**.

4. Inserir a pressão máxima na linha **Pres. Máx.**.

⇨ Os novos valores limite surgem na máscara **Parâmetros 1**.

6.8 Configurar o modo automático

No modo automático, a pressão de pulverização é regulada automaticamente. Deve, assim, ser alcançada a taxa.

Para utilizar o modo automático, deve configurar os seguintes parâmetros:
- Taxa
- Fator de regulação
- Bitola
- Calibrar o sensor da roda / impulsos por 100m

6.8.1 Definir a velocidade mínima de trabalho

Se a velocidade da máquina descer abaixo da velocidade mínima de trabalho, ocorre o seguinte:
- A pulverização é automaticamente parada.

Procedimento

1. Ir para a máscara **Parâmetros 3**:

⇨ Surge a seguinte máscara:

2. Inserir a velocidade mínima de trabalho na linha **Veloc. Mín.**.
   O valor 0 desativa esta função e o modo automático.

⇨ O novo valor surge na máscara **Parâmetros 3**.

6.8.2 Definir a velocidade automática mínima

Se a velocidade da máquina descer abaixo da velocidade automática mínima, ocorre o seguinte:
- A regulação da pressão de pulverização é desligada.

Procedimento

1. Ir para a máscara **Parâmetros 3**:

⇨ Surge a seguinte máscara:

2. Inserir a velocidade automática mínima na linha **Veloc. Auto**.

⇨ O novo valor surge na máscara **Parâmetros 3**.

6.8.3 Ajustar o fator de regulação

No modo automático, a pressão de pulverização dos injetores é ajustada à velocidade atual do pulverizador. Através dessa adaptação deverá ser pulverizada a quantidade exata de líquido definida como taxa. O fator de regulação desempenha aqui um papel decisivo.

Modo de funcionamento

O fator de regulação ajusta a velocidade da regulação:

- Quanto maior o fator de regulação, mais rápida será a adaptação da pressão de pulverização.
- Quanto menor o fator de regulação, mais lenta será a adaptação da pressão de pulverização.

Durante o ajuste do fator de regulação, você poderá ter em conta o seguinte:

- Se, no caso de um percurso à velocidade constante, a quantidade pulverizada atual exceder a taxa, deverá reduzir o fator de regulação.
- Se, no caso de alteração da velocidade, a quantidade pulverizada não for adaptada à taxa de modo suficientemente rápido, você deverá aumentar o fator de regulação.

Procedimento

1. Ir para a máscara **Parâmetros 1**:

⇨ Surge a seguinte máscara:

2. Inserir o fator de regulação desejado na linha **Fator Reg**.

⇨ O novo fator de regulação surge na máscara **Parâmetros 1**.

6.9 Comandar as válvulas hidráulicas

Dependendo da configuração, podem ser conectadas no seu terminal várias válvulas hidráulicas. Para que estas possam ser comandadas, deverá atribuir uma tecla de funções a cada válvula hidráulica.

Se atribuir uma tecla de funções a uma válvula hidráulica, surgirá um símbolo de funções desta válvula hidráulica na máscara de trabalho.

Condições

☑ Um técnico de manutenção ativou o comando das válvulas hidráulicas na área de manutenção do Spraylight.

1. Certificar-se de que são satisfeitas todas as condições!
2. Ir para a máscara Diagnose 2:

⇨ Surge a seguinte máscara:

Cada saída corresponde a uma válvula hidráulica.

3. Pressione as teclas de funções para ativar as válvulas hidráulicas desejadas.
Ao lado das designações das saídas surgem os seguintes símbolos:
✓ - A válvula hidráulica está ativada.
✗ - A válvula hidráulica está desativada.
4. Esc - Sair da máscara Diagnose 2.

⇨ Ativou a válvula hidráulica desejada.

7 Aplicar o aparelho no campo

Neste capítulo, você descobre como pode comandar a pulverização durante a aplicação com o auxílio do Spraylight.

7.1 Inserir a taxa

A taxa corresponde à quantidade de líquido que você deseja pulverizar por hectare.

O Spraylight só poderá controlar automaticamente a pulverização se você inserir a taxa.

Procedimento

1. Ir para a máscara **Parâmetros 1**:

⇨ Surge a seguinte máscara:

2. Inserir o volume pulverizado planejado na linha **Taxa**.

⇨ A taxa inserida surge entre parênteses na máscara de trabalho.

7.2 Controlar a pulverização

O Spraylight permite-lhe trabalhar em dois modos:

- no modo automático
- no modo manual

Elementos de comando

Alternar entre o modo manual e o modo automático

7.2.1 Utilizar o modo automático

No modo automático, o Spraylight controla a pressão de pulverização e o interruptor geral das seções, de modo que a taxa possa ser alcançada.

Você encontra-se no modo automático se, na máscara de trabalho, surgir um dos seguintes símbolos:

Símbolo na máscara de trabalho	Significado
	O pulverizador pode pulverizar. A pressão de pulverização é regulada de tal modo que a taxa possa ser alcançada.
	A velocidade do pulverizador é inferior à **Veloc. Auto**.

Símbolo na máscara de trabalho	Significado
	O pulverizador pode pulverizar. A pressão de pulverização não é regulada.
	A velocidade do pulverizador é inferior à **Veloc. Mín.**. O pulverizador é automaticamente desligado.

Modo de funcionamento

A pressão de pulverização é adaptada automaticamente nos seguintes casos:

- A velocidade do pulverizador foi alterada.
- O número de seções ligadas foi alterado.
- Você alterou manualmente a taxa.

A velocidade e a precisão com que a taxa é adaptada depende do valor do parâmetro **Fator Reg**.

Pode alterar manualmente a taxa durante o percurso no modo automático.

Condições

- A taxa foi inserida.
- O medidor de débito está calibrado.
- O sensor da roda está calibrado.
- A bitola está ajustada.
- A velocidade do pulverizador é superior à **Veloc. Auto** inserida.
- O parâmetro **Fator Reg** está ajustado.

Elementos de comando

 Aumentar a taxa em 10%

 Baixar a taxa em 10%

 Definir a taxa para 100%

7.2.2 Utilizar o modo manual

Você encontra-se no modo manual se, na máscara de trabalho, surgir o símbolo .

No modo manual deverá controlar manualmente a pressão de pulverização.

A pressão de pulverização atual pode ser lida na máscara de trabalho.

Elementos de comando

Aumentar manualmente a pressão de pulverização

 Diminuir manualmente a pressão de pulverização

7.2.3 Iniciar a pulverização

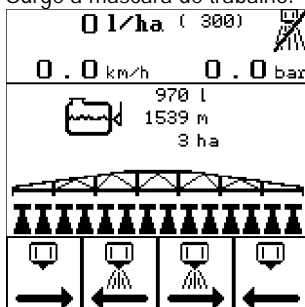
Condições

☑ O trator com o regulador encontra-se no campo.

☑ O Spraylight está configurado.

☑ A haste de pulverização está aberta.

1. Certificar-se de que são satisfeitas todas as condições!
2. - Ligar o Spraylight.

⇨ Surge a máscara de trabalho:

3. - Iniciar a pulverização.
   ⇨ O pulverizador está pronto para a pulverização. Uma vez que o pulverizador não se mexe, surge na máscara de trabalho o símbolo .
4. Arrancar e exceder a velocidade automática mínima.
   ⇨ Assim que seja excedida a velocidade automática mínima, o pulverizador inicia a pulverização. Durante a pulverização surge na máscara de trabalho o símbolo .

⇨ Iniciou a pulverização.

7.2.4 Parar a pulverização

Tem as seguintes possibilidades para parar a pulverização:

- - Parar a pulverização.
- - Desligar todas as seções.
- Dirigir a uma velocidade inferior à velocidade mínima inserida.

7.3 Desligar as seções

As seções podem ser desligadas apenas de fora para dentro.

Elementos de comando

	Desligar as seções da esquerda para a direita
	Desligar as seções da direita para a esquerda

Será desligada uma seção por cada vez que pressionar uma tecla de funções.

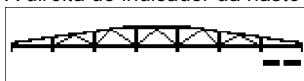
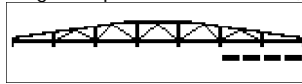
7.4 Ligar as seções

Elementos de comando

	Ligar as seções da esquerda para a direita
	Ligar as seções da direita para a esquerda

7.5 Ligar as seções quando estão desligadas todas as seções

Procedimento

1. - Ligar apenas uma seção à direita do lado de fora.
   ⇨ À direita do indicador da haste surge o símbolo de uma seção ligada:

2. - Ligar outras seções da direita para a esquerda.
   ⇨ É ligada apenas mais uma seção:

3. Prosseguir até ser ligado o número desejado de seções.

7.6 Trabalhar no modo loc.

O modo de funcionamento loc. destina-se a um tratamento objetivo de pequenas áreas com ervas daninhas.

Ao contrário do modo normal pode, no modo loc., ligar e desligar seções individuais, mesmo quando estas não são contíguas.

7.6.1 Máscara de trabalho no modo loc.

A máscara de trabalho no modo loc. distingue-se apenas ligeiramente da máscara de trabalho normal.

- No indicador da haste surge uma barra de cursor sob a haste:

- Na área dos símbolos de funções surgem três símbolos de funções para o comando das seções.

7.6.2 Ligar e desligar seções no modo loc.

Quer o pulverizador pulverize quer não, você pode mover a barra de cursor sob qualquer uma das seções e alterar o estado da seção.

Elementos de comando

	Mover a barra de cursor para a esquerda
	Mover a barra de cursor para a direita
	Ligar ou desligar as seções selecionadas
	Se algumas seções estiverem ligadas, iniciar a pulverização nestas seções ligadas
	Se não estiver ligada nenhuma seção, iniciar a pulverização em todas as seções

7.6.3 Ativar o modo loc.

Procedimento

1. Ir para a máscara **Parâmetros 2**:

⇨ Surge a seguinte máscara:

2. - Selecionar a linha **Modo loc.**.

3. OK - Ativar o modo loc..

4. Ao lado do parâmetro **Modo loc.** surge o símbolo ✓.

⇨ O modo loc. está ativado.

7.6.4 Desativar o modo loc.

Procedimento

1. Ir para a máscara **Parâmetros 2**:

⇨ Surge a seguinte máscara:

2. - Selecionar a linha **Modo loc.**.

3. OK - Desativar o modo loc..

⇨ Ao lado do parâmetro **Modo loc.** surge o símbolo ✗.
O modo loc. está desativado.

⇨ O modo normal está novamente ativado.

7.7 Documentar os resultados do trabalho

Estão à sua disposição duas máscaras onde pode documentar e avaliar os resultados do trabalho:

- Máscara **Contador total**
- Máscara **Cont. parciais**

Nas duas máscaras, você encontra as seguintes informações:

- **Volume** – volume pulverizado.
- **Área** – área trabalhada.
- **Distância** – distância percorrida durante a pulverização.
- **Horas** – duração total da pulverização.

7.7.1 Máscara Contador total

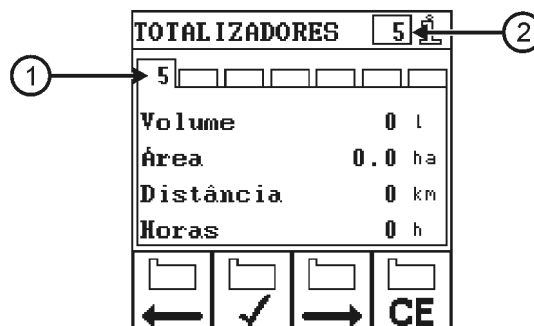
O contador total documenta automaticamente todos os resultados de trabalho desde a primeira colocação em funcionamento do Spraylight.

Máscara Contador total

Caminho

7.7.2 Máscara Cont. parciais

CONTADORES PARCIAIS – documentam os resultados do trabalho no período de tempo desde a ativação do contador parcial até à ativação de um novo contador parcial.

O Spraylight possui mais de 20 contadores parciais.

Contadores parciais

①	Contador parcial exibido Número do contador parcial cujos resultados serão exibidos.	②	Contador parcial ativado Número do contador parcial que documenta os trabalhos atuais.

Caminho

Elementos de comando

Exibir o contador parcial anterior

Exibir o contador parcial seguinte

Ativar o contador parcial exibido

Apagar o conteúdo do contador parcial exibido

7.7.3 Documentar os resultados do trabalho com um contador parcial

Modo de funcionamento

Todos os trabalhos efetuados serão documentados pelo contador parcial ativado.

O número do contador parcial ativado só pode ser alterado manualmente. Se não alterar o número do contador parcial ativado, o Spraylight prossegue o trabalho do contador no dia seguinte.

Procedimento

1. Ir para a máscara **Cont. parciais**:

⇨ Surge a seguinte máscara:

2. - Selecionar o contador parcial que deseja ativar.
3. Caso este contador parcial já contenha resultados do trabalho, você poderá:
   CE - Apagar o conteúdo do contador parcial exibido.
4. - Ativar o contador parcial exibido.
   ⇨ O número do contador parcial ativado é alterado no cabeçalho.
5. Retomar o trabalho.

Após o trabalho:

1. Registrar os resultados do trabalho documentados.
2. Ativar novamente um contador parcial antes da próxima aplicação.

7.8 Comandar as válvulas hidráulicas

As válvulas hidráulicas permitem conectar máquinas e funções adicionais ao pulverizador.

Se você ligar as válvulas hidráulicas ao Spraylight e configurá-las, poderá comandar os aparelhos conectados com o auxílio do Spraylight.

Perigo de lesões físicas

Se uma válvula hidráulica for acionada, as máquinas e peças de máquinas conectadas poderão mover-se.

Daí poderão resultar perigos para o usuário e para as pessoas que se encontrem na proximidade da máquina.

- Certifique-se das funções da máquina que podem ser comandadas pelas válvulas.
- Leia os avisos no manual de instruções das máquinas conectadas através das válvulas hidráulicas antes de comandar uma válvula hidráulica!
- Respeite as instruções presentes no manual de instruções das máquinas conectadas através das válvulas hidráulicas!

Elementos de comando

 Selecionar o grupo de teclas de funções das válvulas hidráulicas na máscara de trabalho

As teclas de funções para o comando das válvulas hidráulicas podem ser configuradas do seguinte modo:

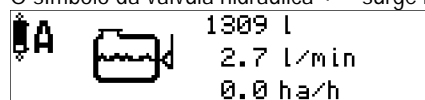
- como interruptor
- como botão

A configuração tem lugar na área protegida por senha e só pode ser efetuada por um técnico de manutenção.

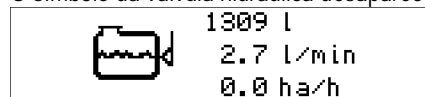
7.8.1 Comandar válvulas hidráulicas configuradas como botão

As válvulas hidráulicas que estão configuradas como botão são ativadas apenas durante o acionamento da tecla de funções.

Ativar válvula hidráulica

1. Pressionar a tecla de funções da válvula desejada e manter pressionada.
   ⇨ O símbolo da válvula hidráulica surge na máscara de trabalho.

⇨ A válvula hidráulica permanece ativada enquanto manter pressionada a tecla de funções.

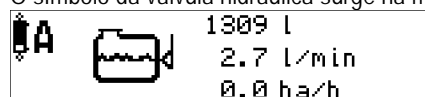
Desativar válvula hidráulica

1. Soltar a tecla de funções pressionada.
   ⇨ O símbolo da válvula hidráulica desaparece da máscara de trabalho.

⇨ A válvula hidráulica está desativada.

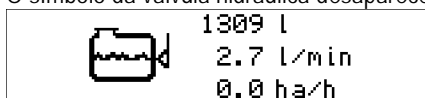
7.8.2 Comandar válvulas hidráulicas configuradas como interruptor

As válvulas que estejam configuradas como interruptor permanecem ativas até serem desligadas.

Ativar válvula hidráulica

1. Pressionar a tecla de funções da válvula desejada.
   ⇨ O símbolo da válvula hidráulica surge na máscara de trabalho.

⇨ A válvula hidráulica está ativada.

Desativar válvula hidráulica

1. Pressionar a tecla de funções
   ⇨ O símbolo da válvula hidráulica desaparece da máscara de trabalho.

⇨ A válvula hidráulica está desativada.

8 Manutenção e cuidados

8.1 Verificar a versão do software

Procedimento

1. Ir para a máscara Info Diagnose:

⇨ Surge a seguinte máscara:

⇨ Na máscara podem surgir as seguintes informações:

- SW: Versão do software
- OP: Versão do "Object Pool" (símbolos e gráficos)
- LP: Versão do "Language Pool" (textos em todos os idiomas)

8.2 Interface V24

A interface V24 tem como função estabelecer a comunicação entre Spraylight e um aparelho associado.

Essa função é útil tanto para o uso do cliente quanto para o uso assistência técnica.

Na máscara V24 um dos seguintes parâmetros pode ser ativado:

- SW update : Configuração das atualizações de software por meio da DataBox 2
- Hardcopy : Aqui dados da Müller-Eletronik podem ser carregados.Spraylight
- LH5000: O valor nominal é copiado do LH5000 sobrescrevendo o volume atual modificado.

Procedimento

1. A partir da Máscara V24 podem ser alterados:

2. Os Parâmetros desejados para a atividade.

8.3 Ativar a função "Velocidade simulada"

A função "Velocidade simulada" só é utilizada nos testes com o Spraylight. A mesma simula um percurso da máquina, porém com a máquina na verdade parada.

Com a ativação da função "Velocidade simulada" é possível ao colaborador do Serviço Pós-Venda verificar o funcionamento correto de um sensor.

Por padrão, o valor está predefinido para 0 km/h e a função desativada.

Após uma reinicialização do computador, a simulação é sempre desativada.

O valor ajustado por último é memorizado e utilizado na próxima ativação.

Procedimento

1. Ir para a máscara PARÂMETROS 3:

⇨ Surge a seguinte máscara:

2. Verificar se na mesma surge a linha "Veloc.Simul":
SIM – a velocidade simulada está ativada.
NÃO – a velocidade simulada está desativada.

3. - Ativar a máscara de inserção de dados da velocidade simulada.
⇨ Surge a máscara de inserção de dados.

4. Inserir o valor da velocidade simulada.
Você pode inserir qualquer valor até 99,9 km/h.

5. OK - Confimar.
⇨ O parâmetro "Veloc.Simul" surge na máscara PARÂMETROS 3.

8.4 Exibir o estado dos sensores

As máscaras nesta área contêm informações particularmente úteis para o Serviço Pós-Venda.

Pode consultar o estado dos sensores na máscara Diagnose 1.

Procedimento

1. Ir para a máscara Diagnose 1:

⇨ Surge a seguinte máscara:

Em cada linha desta máscara, você encontra:
- A designação do sensor
- O valor atual do sensor/totalizador
- A unidade em que o valor do sensor é exibido

⇨ Dependendo da configuração do sistema podem ser aqui exibidos vários sensores:
Vazão – Medidor de débito
Roda – Sensor da roda

Pressão – Sensor de pressão
Tanque – TankControl

2. Pressionando as teclas de funções, você pode escolher em que unidade deve ser exibido o valor do sensor.
3. Também pode restaurar o valor do sensor para 0.

Elementos de comando

	Exibir o valor do sensor em impulsos por minuto
Σ	Exibir o valor do sensor como total de impulsos
CE	Restaurar o valor do sensor para 0

8.5 Efetuar a manutenção e limpeza do aparelho

- Limpe o Spraylight apenas com água limpa ou com um pano macio umedecido com limpa-vidros.

8.6 Descartar o aparelho

Após a utilização, favor descartar este produto como lixo eletrônico de acordo com a legislação vigente.

8.7 Dados técnicos

Parâmetro	Valor
Tensão de serviço	10 - 30 V
Temperatura de serviço	-20 – +70 °C
Temperatura de armazenagem	-30 – +80 °C
Peso	1 kg
Dimensões (L x A x P)	170 x 165 x 90 mm
Classe de proteção	IP 54 conforme DIN 40050/15
ECM	Conforme ISO 14982 / PREN 55025, grau de descarte 4
Proteção ESD	Conforme ISO 10605, nível 3
Consumo de potência	5 watts
Monitor	Monitor LED de 160 x 160 pixels, transfletivo com iluminação de fundo branca; contraste, luminosidade e compensação da temperatura comandados por software
Processador	60MHz ARM7 LPC2214 com memória Flash interna de 256k e RAM

Parâmetro	Valor
	de 16k
Memória de trabalho	1 MB
Boot flash	2MB
FRAM serial	8kB
Relógio em tempo real	Protegido por condensador, conserva a hora durante mais de 2 semanas sem alimentação externa.
Teclado	14 teclas mais tecla Ligar/Desligar, todas com iluminação de fundo
Saídas	4 Highside Switches com medição de corrente, 5,5A. 8 Full Bridges com medição de corrente máx. 2,5 A por Bridge e 1x 6,5A Devido à proteção de entrada, o consumo de energia total não deve ser superior a 25A.

8.8 Ocupação dos pinos da tomada de flange de 8 pinos

Na tabela seguinte utilizamos as seguintes abreviaturas:

- VE – Tensão Eletrônica
- VL – Tensão Potência

Tomada de flange de 8 pinos Pino n.º	Sinal	Tomada de flange de 8 pinos Pino n.º	Sinal
1	Sensor da roda	5	Posição de trabalho
2	+12 VE	6	Radar
3	0 VE	7	RS232 RxD
4	Tomada de força	8	RS232 TxD

8.9 Ocupação dos pinos do conector fêmea de 39 pinos

Na tabela seguinte utilizamos as seguintes abreviaturas:

- VE – Tensão Eletrônica
- VL – Tensão Potência
- A – Série A
- B – Série B
- C – Série C

Conector de 39 pinos Pino n.º:	Sinal	Conector de 39 pinos Pino n.º:	Sinal	Conector de 39 pinos Pino n.º:	Sinal
A1	Regelung	B1	Teilbreite-5 B	C1	Hidráulica A ou Ventoinha Caffini PWM
A2	Regelung	B2	Teilbreite-6 A	C2	Hidráulica B
A3	Bypass	B3	Teilbreite-6 B	C3	Hidráulica C
A4	Bypass	B4	Teilbreite-7 A	C4	Hidráulica D
A5	Teilbreite-1 A	B5	Teilbreite-7 B	C5	Umlaufventil
A6	Teilbreite-1 B	B6	12 VL	C6	frei
A7	Teilbreite-2 A	B7	12 VL	C7	12 VE
A8	Teilbreite-2 B	B8	12 VL	C8	Durchflussmesser
A9	Teilbreite-3 A	B9	12 VL	C9	0 VE
A10	Teilbreite-3 B	B10	0 VL	C10	Radsensor
A11	Teilbreite-4 A	B11	0 VL	C11	Drucksensor (analog)
A12	Teilbreite-4 B	B12	0 VL	C12	Tank-Control
A13	Teilbreite-5 A	B13	0 VL	C13	Sensor de pressão (digital) ou sensor de ar Caffini PWM

As conexões C4 e C5 estão ligadas em ponte.

9 Ajuda em caso de erros e falhas

9.1 Tabela com falhas possíveis

Descrição do erro	Causa possível	Resolução
O aparelho não liga.	Polaridade incorreta da tensão de alimentação.	Verificar o cabo de conexão da bateria.
	Interrupção na alimentação de tensão.	Verificar os bornes da bateria e o fusível.
	Falha total.	Enviar o aparelho.
A velocidade não é indicada.	Falta a inserção dos impulsos/100m.	Inserir o número de impulsos/100m.
	O sensor da roda não transmite impulsos ao computador.	Ajustar a distância do sensor da roda em relação ao ímã para 5-10 mm.
		O lado vermelho do ímã deve apontar para o sensor.
		O sensor está danificado, substituir.
A área não é indicada.	Falha a inserção da bitola.	Inserir a bitola.